НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 13 (2740) 25 сакавіка 2019 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года

МИКРОЭЛЕКТРОНИКА И КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД

В Минском НИИ радиоматериалов рассмотрены результаты деятельности инновационно-промышленного кластера «Микро-, опто- и СВЧ-электроника» за 2017–2018 годы. Состоялось расширенное заседание Координационного совета вышеуказанного кластера, участие в котором приняли Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков и Председатель Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь Роман Головченко.

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Как отметил В. Гусаков, подведение предварительных итогов – одна из ступенек в дальнейшем развитии микро-, опто-, СВЧ-электроники и электронного машиностроения в Беларуси. Поскольку от эффективности взаимодействия организаций в кластере во многом зависит будущее этой отрасли. Это мероприятие важно еще и потому, что уровень развития твердотельной электроники как одной из основных прорывных и критических технологий имеет непосредственное отношение к обеспечению безопасности нашей страны.

«Данный кластер – один из реально работающих объединений подобного рода, и необходимо, чтобы шел регулярный обмен мнениями, результатами и планами при проведении заседаний Координационного совета кластера и его участников, рабочих встреч и различных семинаров», – подчеркнул В. Гусаков.

Важный результат его работы – создание отраслевых лабораторий на базе организаций-участников. Здесь – хорошая материально-техническая база, что позволяет максимально сократить сроки освоения в производстве научных разработок академических организаций и вузов.

На заседании обращалось внимание на необходимость продумать возможности привлечения финансирования, обсудить вопросы совместного участия в формировании госпрограмм научных исследований на следующую пятилетку и может быть даже сформировать специальную программу по тематике деятельности кластера с соответствующим финансированием.

Директор ОАО «Минский НИИ радиоматериалов» Ю. Кернасовский рассказал о развитии СВЧ-микроэлектроники, датчиков и систем специального и двойного назначения. Об основных результатах и перспективах работ в ОАО «Интеграл» в области микроэлектроники доложил заместитель генерального директора вышеуказанного предприятия А. Белоус. Проблему подготовки научных кадров поднял заведующий кафедрой «Микро- и нанотехника» БНТУ Ю. Плескачевский.



Ю. Кернасовский знакомит В. Гусакова с разработками открытого акционерного общества «Минский НИИ радиоматериалов»



НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ



Председатель Координационного совета, и.о. генерального директора ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» Николай Казак рассказал о задачах и результатах деятельности кластера. По решению Совета созданы 11 рабочих групп по актуальным, прежде всего для промышленных предприятий, направлениям деятельности, где имеются определенные заделы и нерешенные проблемы.

В результате в сотрудничестве с ОАО «Интеграл» и ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника» была выполнена ОКР и начато мелкосерийное производство лавинных фотодиодов, характеристики которых не уступают аналогичным фотоприемникам японского производства, а по некоторым параметрам превышают их.

В центре внимания – и энергонезависимые элементы. В перспективе на 2019–2020 годы планируется разработка технологий изготовления светоизлучающих и фотоприемных структур на кремнии для УФ-, видимого, ближнего ИК-диапазонов длин волн.

Идет создание и новых конструкций, технологий и материалов для СВЧ-электроники, а также для повышения радиационной стойкости изделий микроэлектроники. Эти работы развиваются в НПЦ по материаловедению НАН Беларуси, БГУ, БГУИР. Здесь имеется набор установок, необходимых для получения ионизирующих излучений. В планах – создать в НПЦ по материаловедению Центр радиационных испытаний изделий микро-, опто- и СВЧ-электроники в форме отраслевой лаборатории.

«Для решения накопившихся проблем в сфере производства датчиков различного назначения рабочая группа выдвинула предложение о начале работ по освоению на Минском НИИ радиоматериалов опытного и мелкосерийного производства датчиков, сенсоров и чувствительных элементов», – отметил Н. Казак.

Например, среди задач, стоящих перед холдингом «Планар» – моделирование и расчет высокостабильных диоптрических и катодиоптрических проекционных систем для установок совмещения и экспонирования широкого применения.

Важным элементом этих систем является объектив проекционного переноса топологического рисунка. Расчет, конструирование и изготовление такой оптической системы могут выполнить немногие производители, в т.ч. «Планар».

Перед учеными Института физики стоит задача создания лазеров для оптико-механического оборудования. Также необходимы фоторезисты для процесса фотолитографии и полимерных материалов для 3D-печати, которые обеспечат импортозамещение. В этом направлении будут работать ученые Института химии новых материалов НАН Беларуси. Разработкой программных комплексов для управления технологическим оборудованием займется ОИПИ НАН Беларуси.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, фото автора, «Навука»,

Анонс

БАЗА ДЛЯ ГЕНРЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ



Стр. 2

40 НОВЫХ СОРТОВ



Стр. 5

В БОРЬБЕ С КОРРУПЦИЕЙ



Стр. 5

НАШ УЧАСТНИК SIRIUS-19



Стр. 6

ДЕНЬ ЧИСЛА



Стр. 8

Сессия Общего собрания НАН Беларуси состоится 25 апреля 2019 года

Такое решение принято Президиумом НАН Беларуси 18 марта. Одобрена повестка дня сессии, в которую включено два вопроса: отчет о деятельности НАН Беларуси в 2018 году и задачи на 2019 год, а также внесение изменений в Положение о выборах членов НАН Беларуси. Отделениям Академии наук поручено провести с 15 по 19 апреля 2019 года общие собрания отделений по рассмотрению вопросов, включенных в повестку дня сессии Общего собрания НАН Беларуси.

* * *

За многолетнюю плодотворную научно-организационную деятельность, значительный вклад в развитие научных исследований в области материаловедения и технологии металлов, создание и промышленное освоение на предприятиях высокоэффективных технологий и изделий машиностроения, подготовку научных работников высшей квалификации принято решение наградить академика-секретаря Отделения физико-технических наук НАН Беларуси *Александра Ласковнева* нагрудным знаком «Залаты медаль Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі «За вялікі ўклад у развіццё навукі».

Бюро Президиума НАН Беларуси

20 марта приняло решение назначить на должность заместителя директора по научной работе Института философии НАН Беларуси кандидата философских наук *Андрея Дудчика*. Андрей Юрьевич работал преподавателем БГУ, а с февраля 2019 года – старшим научным сотрудником Института философии.

Ученым секретарем Института ЖКХ НАН Беларуси стала кандидат сельскохозяйственных наук *Ирина Вага*. Ирина Ивановна работала заведующим отделом этого учреждения.

* * *

Рассмотрено выполнение в 2018 году подпрограммы «Мониторинг полярных районов Земли, создание белорусской антарктической станции и обеспечение деятельности полярных экспедиций» ГП «Наукоемкие технологии и техника» на 2016–2020 годы. Приоритетная задача подпрограммы – формирование инфраструктуры Белорусской антарктической станции для обеспечения деятельности Белорусских антарктических экспедиций в части проведения научных исследований Антарктики и мониторинга состояния природной среды Антарктиды. Как подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, Беларусь должна участвовать во всех международных договорах по Антарктике. И в данном направлении необходимо двигаться поэтапно.

* * *

Сегодня 93 организации Академии наук имеют в хозяйственном ведении или оперативном управлении недвижимое имущество, находящееся в собственности Республики Беларусь. Большинство объектов паспортизировано и зарегистрировано в Едином государственном реестре недвижимого имущества. К сожалению, в ряде организаций имеются неиспользуемые объекты. Бюро Президиума указало руководителям таких организаций на недостаточную работу. Дано поручение обеспечить вовлечение неиспользуемого имущества в хозяйственный оборот в соответствии с указанными в графиках сроками.

* * *

За значительный вклад в развитие научных исследований Бюро Президиума приняло решение наградить Почетной Грамотой НАН Беларуси ряд сотрудников Академии наук. Среди них – главный научный сотрудник Института генетики и цитологии НАН Беларуси *Надежда Дубовец*, ведущий научный сотрудник Объединенного института энергетических и ядерных исследований – Сосны *Алий Малыхин* и ведущий научный сотрудник Института тепло- и массообмена *Иосиф Гуревич*.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

БАЗА ДЛЯ ГЕНРЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ

В Минске 19 марта представлены итоги совместного проекта экспертов регионального офиса ФАО по Европе и Центральной Азии, ученых НАН Беларуси и специалистов Минсельхозпрода.



Проект направлен на рационализацию процедур сохранения и устойчивого использования генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, усиление институционального и технического потенциала в области управления генресурсами растений, а также разработку Национальной стратегии по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений в Республике Беларусь на период 2020–2035 гг. Об этом заявлено на международной конференции «Совместные усилия по сохранению и использованию генетических ресурсов растений в Беларуси».

Стратегия – важный документ, созданный в результате реализации проекта ФАО «Укрепление государственной программы по генетическим ресурсам растений в Беларуси» (2017–2019), будет представлен в Правительство на рассмотрение и станет основой дальнейшего плана действий.

Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, «вопрос о важности сохранения и использования генетических ресурсов при создании новых сортов сельскохозяйственных растений не вызывает сомнения. Сегодня Национальная коллекция генетических ресурсов растений Республики Беларусь насчитывает более 70 тыс. образцов. На ее основе выведено свыше 380 новых сортов сельскохозяйственных культур различного назначения. Это в 8 раз больше, чем было накануне провозглашения суверенитета Республики Беларусь».

В. Гусаков подчеркнул, что наша страна обменивается генофондом и информацией со 125 зарубежными учреждениями; является членом Европейской кооперативной программы по генетическим ресурсам растений, входит в Интегрированную систему генбанков Европы. Беларусь присоединилась к Картахенскому протоколу по биобезопасности, к Нагойскому протоколу регулирования доступа к генетическим ресурсам.


Фото С. Дубовика

Как отметила заведующая отделом генетических ресурсов растений НПЦ НАН Беларуси по земледелию Ирина Матыс, в ближайшем будущем предстоит решить ряд проблем, возникающих на этом пути. В частности, содействовать присоединению Беларуси к Международному договору о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, развивать законодательный инструментарий, привлекать новых экспертов и укреплять материально-техническую базу, создавать информационную систему управления генбанком и др.

Результаты проекта воплотит в себе монография «Генетические ресурсы растений Беларуси: мобилизация, сохранение, изучение и использование». Будет также продолжена работа по обмену генофондом растений в рамках Европейской кооперативной программы по генетическим ресурсам растений в системе AEGIS.

Сотрудничество с ФАО наша страна ведет с 2005 года. За это время каждый из участников проектов этой организации нашел что-то свое. Например, коллекции некоторых академических институтов значительно пополнились. А зарубежные эксперты обрели в Беларуси новых партнеров.

Артур Шамилов – координатор проекта, специалист по сельскому хозяйству штаб-квартиры ФАО (**на фото крайний слева**) так отозвался о достигнутых результатах: «Очень важным стало повышение уровня белорусских экспертов в ходе обучающих семинаров, в которых приняли участие сотрудники научно-исследовательских организаций аграрного и биологического профиля НАН Беларуси. Было закуплено оборудование, необходимое для дальнейшей работы. Мы надеемся на продолжение нашего сотрудничества».

Как отметила Кюлли Аннамаа – руководитель генетического банка Эстонского института сельскохозяйственных культур, было очень приятно работать с белорусскими коллегами, обмениваться опытом. Уточним, с 27 февраля по 7 марта два специалиста НПЦ НАН Беларуси по земледелию проходили стажировку в генбанках Эстонии и Латвии.

Ученые планируют сконцентрировать свои усилия на развитии и применении методик криосохранения генетического материала.

Сергей ДУБОВИК,
«Навука»

НАГРАДА «БЕЛОЙ РУСИ»

На заседании Республиканского Совета 16 марта прошла торжественная церемония награждения двух достойных, легендарных людей, когда-то начинавших дело «Белой Руси» в далеком 2004 году.



По решению Президиума нагрудным «Знакам Гонару» общественного объединения были награжден ректор Гродненского государственного аграрного университета член-корреспондент НАН Беларуси Витольд Пестис (до недавнего времени возглавлял Гродненскую областную организацию). Она в 2004 году стала своеобразным истоком «Белой Руси». Ведь в 2007 именно на ее базе появилось республиканское общественное объединение.

Пока лишь три человека в стране были удостоены такого знака. Согласно официальному положению, им награждаются члены «Белой Руси» «за многолетнюю плодотворную деятельность по консолидации граждан Республики Беларусь на основе приоритетности национальных интересов, патриотических и духовно-нравственных ценностей белорусского народа, значительный личный вклад в реализацию уставных целей и задач объединения».

«Знак Гонару» в качестве высшей награды объединения был учрежден 4 октября 2018 года.

Нагрудного «Знака Гонару» под номером 001 был официально удостоен Александр Радьков, председатель РОО «Белая Русь» с 2007 по 2018 годы.

По информации
belayarus.by

Новости физтеха

Институт прикладной физики НАН Беларуси заключил соглашение с ОАО «Минский моторный завод» о модернизации в 2019 году вихретоковой установки стопроцентного контроля качества поршневых гильз двигателей, выпускаемых предприятием. Это позволит значительно улучшить качество продукции предприятия.

* * *

Согласно совместному плану работ Отраслевой лаборатории по чугунному и стальному литью делегация Института технологии металлов НАН Беларуси посетила сталелитейное производство филиала ОАО «БелАЗ» в Могилеве – «Могилевский автомобильный завод им. С.М. Кирова». Проведены переговоры с руководством завода, в ходе которых определены направления дальнейшего технологического сотрудничества.

Подготовил
Максим ГУЛЯКЕВИЧ,
«Навука»



СТРЕМЛЕНИЕ К ИННОВАЦИЯМ

Белорусская делегация провела переговоры с руководством Фонда «Сколково», сообщает sk.ru.



В составе делегации – Чрезвычайный и Полномочный Посол Беларуси в России Владимир Семашко, Председатель ГКНТ Александр Шумилин, представители Академии наук, министерств и ведомств.

От «Сколково» в переговорах участвовали председатель Фонда Аркадий Дворкович, председатель правления Игорь Дроздов и др.

По словам В. Семашко, посещение технопарка «Сколково» и Сколковского института науки и технологий произвело на белорусскую делегацию большое впечатление. Он выразил мнение, что и Москве, и Минску инновации совершенно необходимы. В то же время белорусским коллегам весьма пригодился бы опыт «Сколково» по коммерциализации разработок, считает В. Семашко.

Между ГКНТ и Фондом «Сколково» еще в 2012 году было подписано соглашение о сотрудничестве. Но за последние годы стороны продвинулись в своих областях, и поэтому на встрече было высказано общее мнение, что документ нуждается в обновлении. А. Дворкович дал понять, что это может произойти уже до конца мая этого года.

Председатель Фонда проинформировал партнеров о работе и планах «Сколково» и Сколтеха, заявив, что многие из создаваемых в иннограде сервисов могли бы использоваться белорусскими стартапами, а также крупными индустриальными компаниями при выходе на российский рынок. Одновременно «Сколково» рассчитывает на помощь белорусских коллег в отношении участников Фонда, которые хотели бы работать в Беларуси.

По словам И. Дроздова, в настоящее время на белорусском рынке работает около 30 сколковских компаний, еще 70 участников Фонда выражают намерения выйти на белорусский рынок. А. Шумилин, со своей стороны, заверил, что аналогичное стремление имеется и у белорусских стартапов, которым интересна как работа в России, так и выход на рынки третьих стран с помощью «Сколково».

«Лучше один раз увидеть», – резюмировал свои впечатления первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик. Он заявил, что белорусские ученые хотят сотрудничать со Сколтехом и есть конкретные направления, по которым такое сотрудничество могло бы стать весьма плодотворным, – от 3D-печати до создания новых лекарственных препаратов. С. Чижик также выразил пожелание, чтобы белорусские ученые имели возможность участвовать в сколковской экспертной панели.

БЕЛОРУССКО-ГРУЗИНСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ

Беларусь и Грузия в ближайшее время объявят конкурс совместных научно-технических проектов по актуальным направлениям двустороннего взаимодействия, в т.ч. в сфере сельского хозяйства, медицины и фармацевтики, нано- и биотехнологий. Об этом сообщил на заседании белорусско-грузинской комиссии по научно-техническому сотрудничеству Председатель ГКНТ Республики Беларусь Александр Шумилин.

По его словам, одним из приоритетов белорусско-грузинского научно-технического сотрудничества, помимо реализации двусторонних проектов, является совместная подача заявок в программы ЕС, в том числе «Горизонт 2020».

«В настоящее время грузинские и белорусские ученые совместно участвуют в шести проектах по линии Европейского союза, в т.ч. графен, новые генетические инструменты для биологической оценки водных экосистем в Европе, совершенствование жилого пространства в помещениях: умное проживание», – сказал А. Шумилин. Он также отметил, что Беларусь и Грузия являются участниками совместной программной инициативы Восточное Партнерство, в рамках которой реализуется проект EaP Connect, направленный на поддержку связей между исследователями и студентами.

Также в Тбилиси прошла выставка Made in Belarus, на которой представлено 125 научно-технических и инновационных разработок Министерства образования, НАН Беларуси и др. В ходе выставки согласовано подписание двух новых документов о научном сотрудничестве: Центрального ботанического сада НАН Беларуси с Институтом фитопатологии и биоразнообразия Батумского государственного университета и Ботаническим институтом Государственного университета Ильи.

Белорусско-грузинское соглашение о сотрудничестве в области науки и технологий подписано в Минске в 2016 году. В 2018 году товарооборот между Беларусью и Грузией (взаимная торговля высокотехнологичными товарами) увеличился на 12% по сравнению с предыдущим годом. Основу белорусского высокотехнологичного экспорта формируют лекарственные средства, продукция нефтехимии, машиностроение, телекоммуникационное оборудование. Из Грузии в Беларусь поставляется в основном продукция машиностроения.

По информации пресс-службы ГКНТ



Фото С. Дубовика

Первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик наградил Чрезвычайного и Полномочного Посла Республики Корея в Республике Беларусь г-на Ким Ёнг Хо памятным знаком «У гонар 90-годдзя Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі» за большой личный вклад в развитие сотрудничества между учеными двух стран.

ЕСЛИ ДРУЖБА, ТО НАВСЕГДА

Во время встречи в Президиуме НАН Беларуси отмечалось, что вскоре у г-на Посла истекает срок полномочий в нашей стране. За время его работы двум странам удалось совершить неоднократные взаимные визиты, обменяться опытом, поработать над совместными проектами, в т.ч. с представителями корпорации LG Electronics (в апреле этого года в Корее пройдет очередной семинар, где будут обсуждаться результаты работы ученых).

Представители корейской стороны подчеркнули: после назначения нового Посла курс на дружбу и сотрудничество продолжатся. В мае запланирован визит в НАН Беларуси руководства Корейского института научной и технической информации (KISTI) для подписания Меморандума о сотрудничестве.

Г-н Ким Ёнг Хо процитировал корейскую пословицу, смысл которой в том, что «если дружба, то навсегда». И это не просто слова, а мудрость, подкрепленная делом.

Сергей ДУБОВИК, «Навука»

ОБУВЬ ПОД МАРКОЙ

С 15 апреля 2019 года в Беларуси стартует пилотный проект по маркировке обуви средствами идентификации. Это предусмотрено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 марта 2019 года № 161. Документом также утверждено Положение о порядке реализации пилотного проекта.

Эксперимент проводится с целью апробации новых механизмов маркировки товаров для осуществления контроля за легальностью оборота отдельных групп товаров и обеспечения бесперебойного экспорта белорусских товаров в государства – члены ЕАЭС. Проект реализуется на добровольной основе и продлится до 31 декабря 2019 г. Его участники – уполномоченные органы, производители, импортеры, экспортеры и др.

Оператором национальной системы маркировки товаров определено республиканское унитарное предприятие «Издательство «Белбланкавыд». Исполнителем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке национальной системы маркировки товаров назначено НИРУП «Межотраслевой научно-практический центр систем идентификации и электронных деловых операций» НАН Беларуси.



Документом также установлено, что реализация проекта осуществляется на возмездной основе.

Средства идентификации и материальные носители, содержащие элементы защиты от подделки и предназначенные для нанесения средств идентификации, используемые для маркировки обуви исполнителями проекта, приобретаются производителями, импортерами, экспортерами, иными участниками оборота обуви у оператора. Обувь маркируется путем нанесения на товар или его упаковку.

Оператору совместно с Центром систем идентификации до 15 апреля 2019 г. поручено ввести в опытно-промышленную эксплуатацию базовый комплекс информационной системы маркировки обуви и обеспечить генерацию средств идентификации и внесение информации в информационную систему маркировки обуви. Кроме того, необходимо до 1 июля 2019 г. обеспечить функционирование информационной системы маркировки обуви, взаимодействие и обмен информацией с национальными системами маркировки товаров других государств – членов ЕАЭС в отношении обуви, реализуемой в рамках трансграничной торговли.

Министерству финансов поручено до 1 апреля 2019 г. по согласованию с Министерством по налогам и сборам, Государственным таможенным комитетом, Белорусским государственным концерном по производству и реализации товаров легкой промышленности, НАН Беларуси утвердить правила реализации пилотного проекта.

По информации government.by



РАДИАЦИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ

Представители Института радиобиологии НАН Беларуси рассказали на пресс-конференции о том, какая работа проводится ими в области радиационного контроля и мониторинга окружающей среды.

СОРБЕНТЫ И ДРУГИЕ ПОМОЩНИКИ

Научный сотрудник лаборатории производства экологически безопасной продукции животноводства в условиях техногенного загрязнения территорий Института радиобиологии (ранее – лаборатория Института радиологии) Иван Макаровец отметил, что основные направления их подразделения – разработка рекомендаций по рациональному использованию кормовой базы на территории радиоактивного загрязнения с целью снижения дозовых нагрузок на население, а также поиск путей и способов снижения перехода радионуклидов из рациона животных к животноводческой продукции.

Ученые предлагают два варианта: перевод сельскохозяйственных животных на более чистый рацион и использование сорбентов и кормовых добавок. Основной сорбент, направленный на снижение поступления радиоактивного цезия, – ферроцин. «Это железосодержащее вещество используется давно и эффективно. Оно позволяет снижать содержание цезия в рационе на этапе поступления его в пищеварительный тракт, блокирует и препятствует всасыванию, а после легко выводит из организма», – пояснил И. Макаровец.

Белорусские ученые проводят исследования по использованию новых форм модифицированных угольных сорбентов, которые позволяют снизить затраты ферроцина. Он не производится в нашей стране, и цена его достаточно высока.

«Не решена проблема со стронцием-90, который поступает в организм животных не так интенсивно, но локализуется и накапливается в костной ткани, т.к. является химическим аналогом кальция. Период его выведения длительный, и для этой цели не существует средств. Ранее были попытки их разработать, но неуспешные. Сейчас мы начинаем изучение стронцийсвязывающего сорбента», – пояснил он. А пока эксперты рекомендуют заниматься профилактикой поступления стронция в питание сельскохозяйственных животных – использовать чистые, обогащенные кальцием корма.

ВЛИЯНИЕ ПОГОДЫ

В лаборатории радиоэкологии исследуется поведение естественных и техногенных радионуклидов в природных комплексах Беларуси. По словам ее заведующего Александра Никитина (**на фото слева**), здесь разрабатываются новые методы оценки доз облучения растений и животных, программные средства для обработки данных радиационных измерений и решения задач радиационной безопасности.

Исследования посвящены изменениям погодно-климатических условий, их влиянию на поведение радионуклидов и тяжелых металлов в почве и растениях. Уже получены первые данные. Они свидетельствуют о том, что повышение частоты и степени выраженности погодных условий, которые приводят к развитию засухи, увеличивают концентрацию цезия в растениях. Это актуально в связи с тем, что на юго-востоке Беларуси прогнозируются частые засушливые явления. «В вегетационных опытах показано, что происходит усиление накопления цезия, причем заметное. Но насколько это будет выражено в реальных условиях, я сказать не могу, потому что засуха сменяется дождем», – отметил А. Никитин.



КЛЕТКИ КАК ЛЕКАРСТВО

Перед учеными стоит задача разрабатывать и внедрять новые биомедицинские клеточные продукты и предлагать способы их использования. О том, как дальше развивать клеточные технологии в Беларуси, говорили ведущие специалисты этой области на сателлитном семинаре в Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси. Мероприятие проводилось совместно с Минздравом Беларуси в рамках XXVI Международного медицинского форума «Здравоохранение Беларуси – 2019».


Фото В. Лесновой

ТРИ НАПРАВЛЕНИЯ

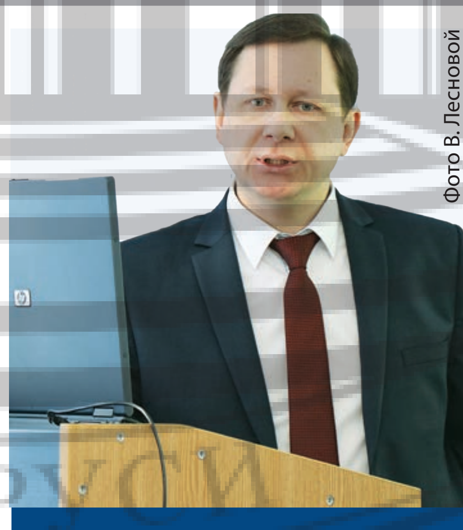
Как рассказал заведующий отделом клеточных биотехнологий РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий Михаил Потапнев, сегодня выделяют три основных направления применения клеточной терапии в мире. Это противоопухолевая цитотоксическая клеточная терапия (Т-клеточные и дендридные клеточные вакцины, ЕК/ЕКТ-клеточные продукты, генномодифицированные клеточные трансплантаты). «Она работает в условиях, когда уже имеется полностью резистентность к другим методам лечения. При этом полезна в комплексе с устоявшимся лечением», – пояснил эксперт.

Классическая клеточная терапия основана на клеточных продуктах заместительного и регенеративного действия. В этом случае используются клетки стволового мозга, эндокринных желез, эндотелиальные клетки, эпителиальные клетки, клетки эпидермиса, тканеспецифические клетки-предшественницы, полученные *ex vivo* или *in vitro*.

Третья – толерогенная клеточная терапия аутоиммунных заболеваний сейчас только зарождается. Для нее применяются гемопоэтические стволовые клетки, мезенхимальные стволовые клетки, Т-регуляторные клетки, толерогенные дендридные клетки.

По словам М. Потапнева, в Беларуси уже утверждено более 47 методов клеточной терапии. Ее стоимость высока, но и применяется она нечасто, финансируется в основном из госбюджета. Причем к данной терапии прибегают при резистентности и в качестве дополнительной к классическим схемам лечения.

Дальнейшую перспективу представитель РНПЦ видит в расширении перечня используемых биомедицинских клеточных продуктов и их применения, активное включение этих методов в трансплантации, использование генномодифицированных клеточных продуктов, а также внедрение их на законодательном уровне.


Фото В. Лесновой

АКАДЕМИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

Организации НАН Беларуси продолжают развитие клеточных технологий в нашей стране. РНМЦ «Клеточные технологии» – лидер в этом направлении. Ученые Института биофизики и клеточной инженерии с 2015 года имеют разрешение на культивирование МСК жировой ткани человека, а с февраля 2019 года – фибробластов дермы человека.

По словам директора института Андрея Гончарова, в 2018 году разработан тканевый эквивалент кожи для лечения ожогов и их последствий. Экспериментальные образцы проверили в клеточной терапии термических ожогов и лечении рубцов кожи у пациентов. Биофизики также создали биотрансплантат на основе МСК и желатинового матрикса для лечения стрессового недержания мочи. В результате изготовлена опытная партия биотрансплантатов для введения в парауретральную область, проведена клеточная терапия трем пациенткам. Разработаны способ приготовления и состав биомедицинского клеточного продукта на основе МСК жировой ткани орбиты, лимбальных стволовых клеток и биодеградируемого носителя. Их эффективность в регенерации роговицы подтверждена при лечении пациентов с воспалительно-дистрофическими поражениями роговицы.

«Установлен положительный эффект клеточной терапии на восстановление повреждений опорно-двигательного аппарата», – рассказал А.Гончаров.

Кроме того, представлены методы лечения заболеваний периодонта, хронических стенозов трахеи и гортани, расширен перечень медицинских услуг в области хирургии, стоматологии, ультразвуковой диагностики, клеточной терапии и обеспечены условия для их оказания в РНМЦ «Клеточные технологии». В 2019 г. Институт планирует получить дополнение к лицензии на оказание медицинских услуг в области онкологии и лабораторную диагностику.

По словам А. Гончарова, весь комплекс проведенных в 2018 году мероприятий был эффективным, он позволил увеличить число пациентов на 17% и получить выручку на 58% выше, чем в 2017 году.

В нынешнем году совместно с Минздравом Беларуси планируется продолжить участие в формировании Программы Союзного государства «Стволовые клетки-2», организовать производство и внедрить в практику РНМЦ «Клеточные технологии» дендритные клетки для лечения онкологических заболеваний.

Материалы полосы подготовила Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

БОЛЕЕ 40 НОВЫХ СОРТОВ ЗЕРНОВЫХ

Весенний сев уже стартовал в южных и западных районах Беларуси. Земледельцы надеются получить хороший урожай зерновых. Им в помощь – наработки отечественных селекционеров. В НПЦ НАН Беларуси по земледелию рассказали, что в зерновых трендах нынешней весной.



В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КЛИМАТА

В отечественной селекции зерновых сейчас главный упор делается на создание сортов, имеющих высокое качество продукции.

«Они должны обладать устойчивостью к болезням и вредителям, а озимые культуры – моро-



зо- и зимостойкостью, сочетать высокую отзывчивость на плодородие почвы», – пояснил заместитель генерального директора НПЦ по земледелию Эром Урбан.

В селекции на адаптивный потенциал белорусские ученые используют исходный материал с широким генетическим разнообразием. Многие современные сорта имеют более узкую генетическую базу, чем их предшественники, созданные на основе местных популяций. Именно этим можно объяснить заметную потерю ими экологической пластичности и стабильности. Для оценки адаптивного потенциала селекционного материала проводится экологическое сортоиспытание его на областных опытных станциях и в зональных институтах.

«Оцениваем исходный материал на толерантность к изменяющимся экологическим факторам, – акцентирует Э. Урбан. – В том числе – в условиях искусственного климата, чтобы моделировать основные стрессовые факторы, свойственные определенному региону. Сейчас осуществляем селекцию зерновых культур на короткостебельность и повышение устойчивости к полеганию. Для чего привлекается новейший генофонд из стран Западной Европы».

Селекция зерновых ведется как на улучшение отдельных показателей (содержание белка, клейковины, незаменимых аминокислот, технологических свойств зерна, зимостойкость, короткостебельность, продуктивность и т.п.), так и на комплекс хозяйственно ценных признаков с учетом экологических условий, зоны возделывания сорта и направления его использования.

КАПЫЛЯНКУ СМЕНЯЕТ ЭЛЕГИЯ

«В 2019-м зарегистрировано 19 новых сортов и гибридов зерновых культур селекции НПЦ НАН Беларуси по земледелию. К примеру, сорта яровой мягкой пшеницы Ладья, Эврика. Передано в Государственное сортоиспытание Беларуси еще 20 сортов. Получено 7 патентов на сорта растений и подано 19 заявок на выдачу патентов», – сообщил Э. Урбан.

На смену «старым» сортам приходят новые: низкорослые, высокопродуктивные сорта интенсивного типа продовольственного направления. Ежегодно продается агропредприятиям 250–300 т оригинальных семян, чего достаточно для высева на площади более чем 1,5 тыс. га. Осуществляются поставки семян на экспорт.

Общая посевная площадь озимой пшеницы в 2019 году в Беларуси составила 569,8 тыс. га. Благодаря четко организованной системе оригинального семеноводства сокращаются посевные площади под «старыми» сортами пшеницы – Капылянка, Сюита. А расширяются – под внедрение новых: Элегия, Августина, Балада, Мроя, Набат, Этюд и Гирлянда.

Продолжает увеличиваться и доля сортов отечественной селекции в посевах яровой пшеницы. С созданием сортов Дарья, Рассвет, Тома, Сабина, Василиса, Ласка, Любава, Сударыня, Славянка их ниша в сортовом составе достигла 74,5%. А среди ценных по качеству сортов созданные в НПЦ НАН Беларуси по земледелию на сегодня составляют 82,6%.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ

Новые сорта озимой пшеницы более эффективно используют солнечную энергию. У них улучшен отток питательных веществ в зерно. Значительно возросла и экологическая стабильность сортов, общая адаптивность к неблагоприятным факторам среды. Стали лучше хлебопекарные и кормовые достоинства.

«Именно белорусские сорта пшеницы наиболее приспособлены к нашему климату, т.к. создавались для местных экоусловий, – резюмирует Э. Урбан. – Поэтому вполне оправдано предпочтение, которое большинство специалистов отдают отечественным сортам. Их удельный вес в сельскохозяйственном производстве в последние годы постоянно увеличивается».



ВЫЙТИ ИЗ ЗИМОВКИ БЕЗ ПОТЕРЬ

Переход от зимне-стойлового содержания скота – ответственный момент для животноводов. Тем более, когда зимовка была такой непростой ввиду дефицита кормов. Ученые НПЦ НАН Беларуси по животноводству дают советы практикам, как мобилизовать все ресурсы и не допустить снижения продуктивности животноводства нынешней весной.

«Зимовка оказалась сложной для всех хозяйств – свиноводческих, птицеводческих, тех, которые содержат КРС, – прокомментировал первый заместитель генерального директора НПЦ по животноводству Иван Шейко. – Это связано с засушливым летом, из-за чего одновременно недополучили как травяных кормов, так и зерна. Выход один: применять концентрированные корма в свиноводстве и птицеводстве. Возможно, придется дозакупить зерно для этих двух отраслей».

В условиях дефицита зерна стоит присмотреться к имеющемуся поголовью на конкретных свинокомплексах. Оставить то, которое даст продукцию в обозримом будущем. Не исключено, что пришла пора выбраковать низкопродуктивных животных. Ничего страшного тут нет: потом за счет перспективного молодняка удастся восполнить потери поголовья.

Что касается КРС, то здесь, наоборот, важно не допускать перекармливания коров комбикормами. Использование в составе рационов до 50% концентрированных кормов приводит к болезням и дойных коров, и молодняка. Как итог, эксплуатируются буренки всего по 1–2 лактации. Потому нужно заниматься более тщательно травяными кормами. Сено, сенаж – примерно на 70% из них должны состоять рационы КРС. Другого пути просто нет. Иначе не удастся достигнуть среднего показателя по эксплуатации коровы в 3–3,5 лактации (такая задача по-прежнему на повестке дня).

«Строго соблюдать технологии кормления сейчас жизненно необходимо, – акцентировал И. Шейко. – Думаю, в целом удастся выйти из сложного нынешнего положения. Все-таки в отдельных хозяйствах у нас уже создан практически двухгодичный запас сенажа, силоса. Можно наладить обмен, переброску кормов. Возможно, где-то следует сдабривать солому. Но не за счет концентрированных кормов решать проблемный вопрос, это – не лучший вариант».

По мнению члена-корреспондента НАН Беларуси Василия Голушко, сейчас остро стоит проблема обеспечения животных каротином (провитамином А). Стоит вспомнить о природном резерве: заготавливать хвою на лесосеках, добавлять в рационы животных ту же хвойную пасту. А в целом для улучшения здоровья КРС, увеличения его долголетия, активной жизнедеятельности белорусские ученые планируют задействовать в кормлении отходы масложировой перерабатывающей промышленности. Будет исследован т.н. фосфатидный концентрат, содержащий не только жирные кислоты, глицерин, но и фосфатиды (фосфолипиды). Он не только обеспечит энергией, но и станет работать на поддержание здоровья печени у коров.

В настоящее время для нормализации обмена веществ, повышения продуктивности животных в практике кормления свиней и КРС широко используются комплексные кормовые добавки. Их основу составляет хотимский трепел. Налажено производство добавок «Транзит», «Вами-лактулоза», «Кискад» и др. Разработанные добавки по качеству и продуктивному действию не уступают, а зачастую и превосходят завозимые по экспорту аналоги. Также они существенно дешевле.

Материалы подготовила
Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
фото С. Дубовика и bpc.by

В БОРЬБЕ С КОРРУПЦИЕЙ

В ГУО «Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси» (ИПНК) стартовала серия обучающих курсов на тему «Антикоррупционное законодательство Республики Беларусь: теория и правоприменительная практика».



На первом этапе 18–19 марта прошел обучение 21 человек из числа руководителей и секретарей антикоррупционных комиссий организаций системы НАН Беларуси.

В обучающих курсах в качестве лекторов участвовали работники прокуратуры Минска, специалисты Научно-практического центра укрепления законности и правопорядка Генеральной прокуратуры Республики Беларусь. На основе практического материала были обсуждены вопросы реализации антикоррупционного законодательства и юридической ответственности за коррупционные правонарушения.

ИПНК приглашает представителей организаций НАН Беларуси к участию во втором этапе серии обучающих курсов, который запланирован на апрель 2019 года.

По информации ИПНК

НАШ УЧАСТНИК SIRIUS-19

Представитель Беларуси Даниил Дубарь стал участником четырехмесячного эксперимента SIRIUS-19, имитирующего полет на Луну.

SIRIUS-19 стартовал в Москве на базе Наземного экспериментального комплекса Института медико-биологических проблем РАН. Как сообщает сайт проекта sirius.imbp.info, научный сотрудник лаборатории биоразнообразия растительных ресурсов Центрального ботанического сада НАН Беларуси Д. Дубарь вошел в состав дублирующего экипажа.



Всего в основном и дублирующем экипаже 10 человек: кроме представителя Беларуси это граждане России и США. Сценарий эксперимента «SIRIUS-19» направлен на выбор места для будущего лунного поселения и воспроизводит основные характеристики реального космического полета на Луну, включая операции на орбите и на поверхности спутника Земли. Во время миссии экипаж выполнит задачи, связанные с операциями космического полета: ежедневный медицинский мониторинг и углубленная оценка состояния здоровья, регулярные физические тренировки и мероприятия, соответствующие сценарию полета. Кроме того, экипаж будет выполнять программу научных исследований по физиологии и психологии, чтобы изучить влияние изоляции в замкнутом пространстве на человека и отношения в группе. Это поможет подготовиться к длительной космической исследовательской миссии.



Программа SIRIUS реализуется в рамках подготовки к полетам в дальний космос, в первую очередь к работе на окололунной орбитальной станции Deep Space Gateway, о создании которой договорились госкорпорация «Роскосмос» и NASA.

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

УКСУСНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

■ «Композиция ингредиентов для получения уксуса спиртового ароматизированного» (патент Республики Беларусь № 22391; авторы изобретения: В.В.Литвяк, З.В.Ловкис, А.В.Рыбак, Ж.Н.Щербицкая; заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по продовольствию).

Новым здесь является то, что в качестве сопутствующих ингредиентов в уксусе содержится натуральный пищевой ароматизатор. Он предварительно подвергнут одно- или многократной экструзионной обработке.

Натуральный пищевой ароматизатор может быть разнообразный. Это или укроп, или чеснок, или травы Италии, или смесь кориандра, тмина, укропа и экстракта дуба, или смесь кориандра, тмина и чеснока, или смесь кориандра, тмина, чеснока и укропа, или смесь трав Италии, кориандра, укропа, лаврового листа и лука.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ПУТЬ К ОТКРЫТИЯМ

Совет молодых ученых (СМУ) НАН Беларуси и Минский областной институт развития образования 15 марта провели установочную сессию для руководителей и учащихся научных обществ Минской области, которая называлась «Я намечаю путь к открытиям».

Ректор Минского областного института развития образования Светлана Ситникова отметила, что в области насчитывается 138 научных обществ, в которых занимаются более 4 тыс. учащихся. «Учителя помогают ребятам сделать первые шаги в науку и подготавливают их к участию в серьезных международных конкурсах. Программа нашего мероприятия дает возможность получить совет ученых в выборе темы исследования, а может даже определиться с профессией», – рассказала она.



Участники посетили музеи НАН Беларуси, а также постоянно действующую выставку «Наука – производству». Экскурсии по научным лабораториям позволили школьникам составить представление о том, какие исследования проводятся в Академии наук. Сотрудники Института биофизики и клеточной инженерии ознакомили ребят с работой центров альгологии и «Клеточные технологии», группой микроэлементного анализа, лабораторией нанобиотехнологий. Те, кто интересуется генетикой, увидели, как функционируют Центр коллективного пользования «Геном», Республиканский банк ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов, лаборатория экологической генетики и биотехнологии Института генетики и цитологии. Коллекции черепов позвоночных животных, насекомых, вермитехнологии и ПЦР-типирования им продемонстрировали в НПЦ по биоресурсам. В Институте экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича ребята посетили хранилище гербариев сосудистых растений, мхов и грибов, узнали, как используется LED-освещение для выращивания овощных, лекарственных, микроклонально размноженных древесных растений, рассады цветов. Молодые ученые организовали эскурсии в центры «Лазерно-оптические технологии для медицины и биологии», «Физика плазмы» и «Аналитических и спектральных измерений» Института физики им. Б.И. Степанова, Республиканский суперкомпьютерный центр коллективного пользования, лаборатории робототехнических систем, распознавания и синтеза речи Объединенного института проблем информатики.

Как рассказал на открытии мероприятия председатель СМУ НАН Беларуси Андрей Иванец, данное мероприятие – это результат взаимодействия Совета с учреждениями среднего образования. Сотрудничество является дополнением и помощником в учебном процессе.

В заключение приведем важный совет, который дал ребятам главный ученый секретарь НАН Беларуси Александр Кильчевский: «Самое главное в науке – это мотивация. Если человек чего-то хочет, то он всего добьется. Когда я впервые пришел в академию, испытывал трепет и некую робость. Вы должны в себе это преодолеть, заинтересоваться проблемой и активно искать пути ее решения. Это и станет вашей движущей силой».

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

В БОЛЬШИХ МАССИВАХ ДАННЫХ

В БГУИР прошла V Международная научно-практическая конференция Big Data and Advanced Analytics, приуроченная к 55-летию университета. В числе организаторов – НАН Беларуси. Экспертами рассмотрены вопросы использования больших данных для оптимизации IT-, бизнес- и производственных решений, в медицине, образовании и экологии, а также технологии и инструментарий для аналитики высокого уровня.

Анализ больших массивов данных – одна из приоритетных тем в IT сегодня. Технологии востребованы в бизнесе, телекоммуникациях, медицине, банковской сфере, образовании. Подчеркнем, 70% научных и практических статей были представлены молодыми разработчиками IT-компаний, магистрантами и аспирантами университетов. В этом году география конференции значительно расширилась. Участие в мероприятии приняли специалисты из 32 стран, более 150 компаний, около 40 белорусских банков, ведущие отечественные и зарубежные вузы: Университет Сорбонна в Париже (Франция), Университет штата Луизиана (США), Лимерикский университет (Ирландия), Кельцский технологический университет (Польша), МГУ и СПГУ (Россия).


Фото Е. Сеньковца

«В информационной сфере перед нами стоят серьезные вызовы. Ведь сегодня страны, которые стремятся к некому превосходству, используют для этого вбросы и фейки. Ваша страна осознает важность защиты информационного пространства. Уверен, и здесь можем сотрудничать и перенимать опыт друг друга», – поделился мнением Чрезвычайный и Полномочный посол Китая в Беларуси Цуй Цимин.

Также была организована выставка научно-технических разработок и учебно-методической литературы, проведены мастер-классы «Управление IT-проектами» для студентов, разработанные компанией Invisi (Нидерланды).

14 марта состоялся круглый стол, в ходе которого участники встречи обсудили социальные риски технологий Big Data в условиях индустриальной революции 4.0, проблемы и перспективы сетивизации и виртуализации образования в условиях индустриальной революции 4.0, медиабезопасность информационных образовательных технологий, Big Data в маркетинге и электронной коммерции, а также введение в киберспортивную индустрию и неигровую подготовку в киберспорте.

По материалам bsuir.by

УЧЕНЫЕ – ПЕДАГОГАМ

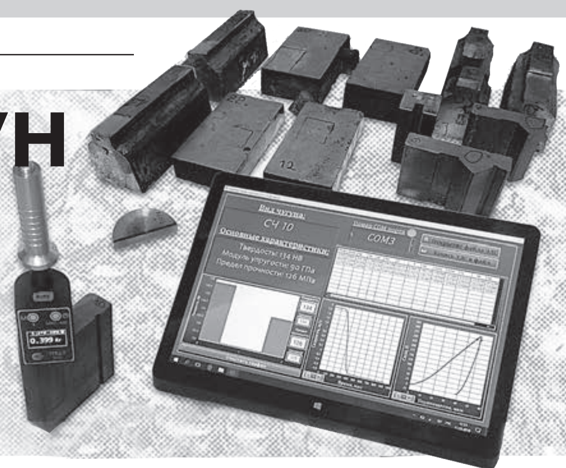
В ЦНБ НАН Беларуси 19 марта прошла встреча педагогов национального детского образовательно-оздоровительного центра «Зубренок» с молодыми учеными Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси.

Гости смогли ознакомиться со структурой академии, деятельностью молодых ученых и формами сотрудничества школьников и студентов с академией. Во время встречи педагоги посетили Археологическую научно-музейную экспозицию Института истории НАН Беларуси.

Данное мероприятие было организовано Советом молодых ученых НАН Беларуси совместно с учреждениями образования.

Елена ГРОСС, Институт истории НАН Беларуси

ЗНАЙ СВОЙ ЧУГУН



В лаборатории контактно-динамических методов контроля Института прикладной физики (ИПФ) НАН Беларуси создан прибор, позволяющий измерить большую часть механических характеристик чугуна, определяемых при промышленном контроле.

Чугунное литье широко применяется на отечественных и зарубежных промышленных предприятиях. Чугун – один из основных конструкционных материалов, он широко используется в автомобилестроении (для изготовления блоков цилиндров и коленчатых валов), железнодорожном транспорте (тормозные колодки), станкостроении (станины), нефтяной промышленности (трубы). Благодаря наличию графитовых включений этот сплав хорошо гасит вибрацию, может применяться при низких температурах. В то же время при изготовлении различных изделий возникают сложности с их контролем, поскольку часто необходимо не только определить структуру чугуна (как правило, разделить серый и высокопрочный), но и четко установить его физико-механические характеристики: прочность, твердость, модуль упругости.



Фото М. Гулякевича

Если задача разделения чугуна может быть решена ультразвуковыми методами, то установление механических характеристик – это проблема, требующая решения. В настоящее время в 100% случаев для этого на предприятиях используют разрушающие методы контроля – с помощью разрывных машин. Это долго, неудобно и затратно: необходимо изготовить и испытать специальные образцы-свидетели, свойства которых не всегда совпадают со свойствами непосредственного изделия. А вырезка образцов из него ведет к невозможности его дальнейшего использования.

В этой связи в лаборатории контактно-динамических методов контроля Института прикладной физики НАН Беларуси в короткие сроки был создан прибор ИФМХ-Ч, позволяющий определять основные механические характеристики чугунов, которые регламентированы соответствующими государственными стандартами: прочность при разрыве, твердость по Бринеллю, модуль упругости. Для этого коллективом лаборатории (д.т.н. В. Рудницким и автором этих строк) были разработаны соответствующие теоретические основы локального контактного деформирования, позволяющие перейти от кинетических параметров микроиндентирования к характеристикам чугуна.

Разработанная старшим научным сотрудником ИПФ НАН Беларуси Е. Гнутенко аппаратура и проведенные аспирантами Г. Ланцмано и Н. Зиньковичем многочисленные эксперименты показали возможность промышленного контроля качества чугунного литья. Прибор впервые позволил контролировать твердость в диапазоне 80–450 HB с погрешностью, не превышающей 10 ед. HB. Заметим, обычные динамические твердомеры могут определить ее с погрешностью до 50%, а одновременный контроль еще и прочности (100–900 МПа) и модуля упругости (40–220 ГПа) пока никому не удавалось осуществить. При этом прибор, впервые используя данные измерений, позволяет определить марку чугуна: серого – от СЧ10 до СЧ35 и высокопрочного – от ВЧ35 до ВЧ70, а также установить зоны отбела, которые могут привести режущий инструмент к выходу из строя при механической обработке заготовок. Неразрушающее определение марки чугуна дает основание потребителям предъявлять обоснованные претензии по качеству поставляемой продукции.

Прибор состоит из датчика-твердомера ТПЦ-7, который может отдельно использоваться при контроле сталей, и электронного блока для отображения результатов измерений (может быть заменен на планшет). При этом ТПЦ-7 внесен в госреестр средств измерений, что решает ряд проблем с поверкой прибора. Датчик и электронный блок сообщаются между собой с помощью беспроводной связи. В такой постановке оборудование удовлетворяет всем условиям Индустрии 4.0, на достижения которой взят курс в лаборатории.

Александр КРЕНЬ,
заведующий лабораторией
контактно-динамических методов
контроля ИПФ

РОВЕСНИК АКАДЕМИИ НАУК

26 марта исполняется 90 лет старейшему сотруднику Института тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова (ИТМО) НАН Беларуси, ровеснику НАН Беларуси, доктору технических наук Иосифу Григорьевичу Гуревичу.

Через год после окончания в 1951 г. Московского механического института боеприпасов (нынешний МИФИ) Иосиф Григорьевич стал сотрудником только что созданного ИТМО.

Еще в 1958 г. он начал заниматься проблемой преобразования энергии топлива в электрическую. Это было время зарождения водородной энергетики. В работах И. Гуревича впервые была показана необходимость привлечения идей и методов теории тепло- и массопереноса к созданию электрохимических источников тока указанного типа. Результаты были обобщены в монографии «Жидкостные пористые электроды» (1974).



В периодическом отчете по электрохимии Королевского химического общества (Великобритания, 2007) работы И. Гуревича упомянуты как часть Русской школы по электрохимии. Исследования тепло- и массопереноса в электрохимическом генераторе на основе водород-кислородного топливного элемента, проводимые с участием И. Гуревича, имели существенное значение для обеспечения космических полетов. В 1980-е годы под его руководством разработаны теоретические основы производства (технологии) получения нового катодного материала на основе фторуглерода и создан соответствующий химический реактор. Разработанная теория реализована в технологии получения анодного материала для литиевых источников тока, освоенной на Кирово-Чепецком химкомбинате.

В 1990-е годы его деятельность была связана с развитием научных основ санитарной (экологической) очистки газовых выбросов на принципах фильтрационного горения, разработкой новых моделей микро- и макрокинетического описания интенсивных процессов в гетерогенных реагирующих системах пористая среда – газ.

И. Гуревич – автор нескольких сотен научных статей, двух монографий и 17 авторских свидетельств на изобретения. Он – один из лауреатов премии имени А.В. Лыкова за коллективный цикл работ «Исследование тепло- и массопереноса в дисперсных и пористых средах в условиях активных гидродинамических воздействий применительно к процессам сушки, терморегулирования, горения и преобразования энергии».

Профессионализм и опыт И. Гуревича проявились в научно-организационном сопровождении ГНТП «Энергетика» (1997–2015).

Кажется, что в 90 лет работа уже не имеет того смысла, как раньше. Но это не про Иосифа Григорьевича. Сегодня он с вдохновением трудится над одной из частей цикла монографий, посвященных достижениям ИТМО в области теории процессов горения и их практических приложений.

И. Гуревич – с 1961 г. бессменный ученый секретарь всех Всесоюзных конференций, а затем Минских международных форумов по тепло- и массообмену, которые представляют собой одно из самых широких и представительных собраний ученых разных стран, работающих в этой области. Во многом благодаря энергии и организаторскому таланту юбиляра эти форумы всегда отличались высоким научным и организационным уровнем. В 2020 году планируется проведение 16-го форума, и Иосиф Григорьевич уже приступил к его организации.

Коллеги и друзья поздравляют дорогого юбиляра со знаменательной датой и искренне желают ему новых успехов, крепкого здоровья, счастья и благополучия!

НОВЫЙ ПРЕДЕЛ ЧИСЛА π

В День числа Пи, 14 марта (3-й месяц 14-го числа – отсылка к 3.14…), было объявлено о том, что сервис Google Cloud стал новым мировым рекордсменом по точности вычисления числа Пи.

Данный случай – первый в истории, когда значение числа Пи было рассчитано при помощи технологий распределенных вычислений на группе виртуальных компьютеров, на чем основано функционирование упомянутого облачного сервиса. Новый рекорд составил 31,4 трлн (31,415,926,535,897) десятичных знаков. Он существенно обогнал предыдущий подобный рекорд, установленный в ноябре 2016 года Петером Трубом. Он составлял приблизительно 9 трлн десятичных знаков.

Новые рекордные вычисления были проведены с использованием специальной программы «y-cruncher», сразу после завершения вычислений полученное значение было проверено при помощи формулы Белларда и формулы BBP.

Вычисления значения числа Пи стартовали 22 сентября 2018 года и закончились 21 января 2019-го. Суммарное время расчетов составило 2795 машино-часов, а полное время процесса, включая процедуры проверки полученного значения, – 121,1 суток. Для вычисления значения числа использовалась формула Чудновского, и в ходе работы программы общий объем данных, считанных с жестких дисков, составил 9,02 Тб, а записанных – 7,95 Тб.

Рекорд точности вычислений числа Пи был установлен в 2013 году на компьютере, использующем графические ускорители NVIDIA. А сейчас уже четко просматривается тенденция: бурное развитие современных вычислительных технологий приводит к тому, что рекорды расчетов значений различных чисел и рядов будут делаться все быстрей и быстрей.

По информации dailytechinfo.org

НОВАЯ СИСТЕМА РЕФЕРИРОВАНИЯ



Решение задач информационного обеспечения научных исследований связано с обработкой больших объемов публикаций. В этих условиях важно решить проблему сокращения времени за счет обращения к рефератам научных статей.

Ученые Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси по НИОКР «Разработать и ввести в эксплуатацию систему автоматизированного реферирования многоязычных электронных массивов научно-технических публикаций по аграрной тематике» создали систему автоматизированного реферирования. Как рассказал заместитель директора по научной работе Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И.С. Лупиновича (БелСХБ) НАН Беларуси Дмитрий Бабарико, новинка предназначена для анализа многоязычных электронных массивов научно-технических публикаций по аграрной тематике, а также для создания рефератов статей и кратких сообщений из этих массивов.

Значимость данной системы – в увеличении оперативности работы с большими массивами документов, возможности в автоматическом режиме реферировать научные тексты.

«В настоящее время данная система уникальна для Беларуси, – подчеркивает Д. Бабарико. – На подготовительном этапе из фонда библиотеки были отобраны документы-эталоны и документы на бумажных носителях, предназначенные для преобразования в электронную форму путем ретроспективной конверсии. В разработанной системе процессы реферирования текстовых документов основаны на использовании тематических и динамических корпусов текстов».

Сотрудниками БелСХБ были подготовлены рубрики, отвечающие ведущим направлениям научно-исследовательской работы научно-практических центров, институтов и исследовательских организаций Беларуси. Были отобраны документы на русском, белорусском и английском языках. Массив первичной информации подготовлен и верифицирован в соответствии с представленным рубрикатором, на основе чего сформированы тематические корпусы по аграрной тематике.

В настоящее время созданы лингвистические словари, используемые при индексировании текстовых документов и запросов пользователей (отдельно для каждого языка). С помощью разработанного инструментария можно осуществлять реферирование текстовых документов из различных информационных источников; редактирование результатов реферирования текстовых документов; визуализацию результатов реферирования документов.

«Система уже работает и в версии десктопного приложения, и как веб-проект. В ней предусмотрено несколько видов учетных записей, что делает ее пригодной для использования широким кругом лиц», – подытожил Д. Бабарико.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 996 экз. Зак. 406

Фармат: 60 х 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 22.03.2019 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.


ISSN 1819-1444